

**PENGARUH PENAMBAHAN PEREKAT PADA BIOPELET PADA  
CAMPURAN ARANG SEKAM DAN DAUN KESAMBI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknologi Pertanian Pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen  
Artha Wacana Kupang**



**OLEH:**

**ELISABET DANDUNG**

**16522477**

**PRORGAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA  
KUPANG**

**2023**

# SKRIPSI

## PENGARUH PENAMBAHAN PEREKAT PADA BIOPELET PADA CAMPURAN ARANG SEKAM DAN DAUN KESAMBI

Dipersembahkan dan Disusun oleh:

ELISABET DANDUNG  
NIM. 16522477

Telah di Pertahankan di Depan Dewan Penguji  
Pada Hari Sabtu, 29 Juli 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing I

Pembimbing II

IR. FREDRIK JULIUS HABA BUNGA,MP  
NIDN. 0811016301

MARTHEN MAKAPORANG STP.,MSc  
NIDN. 0812127001

Penguji I

Penguji II

MARTEN L. LANO,STP.,MP  
NIDN. 0813106801

IR. JEMMY J. S. DETHAN,MP  
NIDN.0807016801

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai salah satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

### FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UKAW

IR. FREDRIK JULIUS HABA BUNGA,MP  
NIDN. 0811016301



**UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN**  
**JLN. ADISOECIPTO - OESAPA P.O.BOX.147 KUPANG NTT**

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**No: 240/FP-UKAW/M.7/VIII.2023**

Pada hari ini Kamis Tanggal 29 Juli 2023 telah diadakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang dengan identitas sebagai berikut :

Nama : Elisabet Dandung  
NIM : 16522477  
Jurusan / Progdil : Mekanisasi Pertanian

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Perikat Pada Biopellet Pada Campuran Arang Sekam Dan Daun Kesambi

Pembimbing : 1) Ir. Fredrik J. Haba Bunga, MP 1).....

2) Marthen Makaborang, STP., M.Sc 2).....

Penguji : 1) Marten J. Lano, STP., MP 1).....

2) Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP 2).....

Dengan yudisium dinyatakan LULUS/~~TIDAK LULUS~~ dengan nilai mutlak : **80,00** nilai mutu/Aksara A)

Demikian Berita Acara ini dibuat.

Kupang, 01 Agustus 2023

Mengetahui



**Ir. Fredrik J. Haba Bunga, MP**  
NIDN. 0811016301

Ketua Panitia  
Ka. Progdil MP.



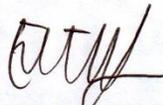
**Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP**  
NIDN:0807016801

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	Elisabet Dandung
Tempat Tanggal Lahir	Deru, 09 Juni 1996
NIM	16522477
Semester	XIV
Prodi	Mekanisasi Pertanian

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa semua nilai yang saya cantumkan dan kartu hasil studi (KHS) dari semester satu sampai semester terakhir adalah benar-benar sesuai dengan nilai asli yang di keluarkan oleh Dosen/Fakultas Teknologi Pertanian UKAW, dan apa bila nilai yang saya tulis di KHS dari semester satu sampai dengan semester terakhir tidak sesuai dengan nilai asli yang di keluarkan oleh Dosen/Fakultas Teknologi Pertanian UKAW maka saya bersedia tidak di wisudakan dan atau ijazah S1 ditahan oleh Fakultas sampai proses permasalahan selesai. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar tanpa di paksa oleh siapa pun juga.

Mengetahui	Kupang, 31 Juli 2023
Dekan FTP	Mahasiswa/Bersangkutan
 Ir. Fredrik Haba Bunga, MP NIDN: 0811016301	Elisabet Dandung  NIM: 16522477

Tembusan :

1. Fakultas FTP

Bersangkutan

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA PENULISAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elisabet Dandung

Nim : 16522477

Judul : PENGARUH PENAMBAHAN PEREKAT PADA BIOPELET PADA  
CAMPURAN ARANG SEKAM DAN DAUN KESAMBI.

Dengan ini menyatakan bahwa sebenarnya penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri setelah saya melakukan penelitian, baik untuk naskah laporan mau pun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat penyimpangan karya orang lain saya akan mencantumkan sumbernya dengan jelas.

Pernyataan ini saya membuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Demikian pernyataan ini saya membuat dalam keadaan yang sadar tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Kupang, .....2023

Mahasiswa/Bersangkutan



*Elisabet Dandung*  
Elisabet Dandung

16522477

## **MOTTO**

**Percayalah Kepada Tuhan Dengan Segenap Hatimu,  
Dan Janganlah Bersandar Kepada Pengertianmu Sendiri.**

**(Amsal 3 : 5)**

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Kabupaten Manggarai timur, Kecamatan Kota Komba, pada tanggal 09 juni 1996 dari pasangan Ayah Stefanus Dandung dan Ibu Rolita Anda Oni yang merupakan anak ke-2 dari 4 bersaudara. Pada tahun 2004 penulis diterima di sekolah Dasar, di SDI Pedak, Kabupaten Manggarai Timur dan lulus pada tahun 2011 penulis melanjutkan studi di Sekolah Menengah Pertama, di SMP Swasta Pancasila Mukun, Kecamatan Kota Komba, Kabupaten Manggarai Timur dan tamat pada tahun 2013 penulis melanjutkan studi di Sekolah Menengah Atas di SMAN 8 Kupang dan tamat pada tahun 2016 penulis melanjutkan studi pada jenjang perguruan Tinggi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang dan diterima pada Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian.

## **PERSEMBAHAN**

Dengan persembahan puji syukur, skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus tempatku memohon, berlindung, menopang, dan bersyukur selalu oleh-Nya atas segala berkat dan dalam kehidupan saya sampai saat ini.
2. Almamater tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Bapak tercinta Stefanus Dandung, yang telah membesarkan, mendoakan, mendukung secara moril maupun materil, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas dan tanggung jawab sampai pada tahap akhir skripsi ini dengan baik.
4. Mama tercinta Rolita Anda Oni yang juga telah melahirkan saya dan membesarkan dengan penuh kasih sayang, selalu mendoakan dan mendukung saya dari awal hingga akhir saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kaka Adik tersayang, Helga Astria, Bedi Tanggur dan Riano Sakong yang selalu memberiku semangat dan doa.
6. Oma tersayang yang selalu mendukung, memberiku semangat dan doa.
7. Keluarga besar Mukun Deru dan Mukun Wenggul yang selalu mendukung, membantu, mendoakan saya dan memberi motivasi sampai dengan tahap akhir saya menyelesaikan studi.
8. Teman-teman seperjuangan yang saya kenal selama di Kota Kupang, yang telah mendukung dalam doa, Semangat juang serta memotivasi sampai tahap akhir saya telah menyelesaikan studi di jenjang perguruan tinggi.

## KATA PENGANTAR

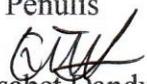
Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Bunda Maria atas Berkat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul: **Pengaruh penambahan perekat pada biopelet pada campuran arang sekam dan daun kesambi**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan wajib akademik bagi mahasiswa untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1), Fakultas Teknologi Pertanian Program Studi Mekanisasi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan, motivasi dan Doa tulus dari berbagai pihak. Oleh karena itu, lewat kesempatan berbahagia ini penulis mengucapkan limpahan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada pihak antara lain:

1. Bapak Dr. Ir Ayub U. L. Meko, M. Si sebagai Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
2. Bapak Ir. F. J. Haba Bunga, MP sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Bapak Dr.N.P.P.E. Nainati, MP sebagai Dekan I Fakultas Teknologi Pertanian.
4. Bapak Ir. Jemmy J.S. Dethan, MP sebagai ketua program Studi Mekanisasi Pertanian.
5. Bapak Ir. F. J. Haba Bunga, MP Selaku pembimbing I dengan tulus sabar membimbing penulis dari penyusunan proposal hingga sampai tahap akhir skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Marthen Makaborang, M. Sc Selaku pembimbing II yang sudah memberkan masukan, saran dan juga semangat kepada penulis dalam perbaikan skripsi ini dengan baik.

7. Bapak Marten L. Lano, STP, MP Selaku penguji Skripsi I yang sudah memberikan masukan, saran dan juga semangat kepada penulis dalam perbaikan skripsi ini dengan baik.
8. Bapak Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP Selaku penguji II yang sudah memberikan masukan, saran dan juga semangat kepada penulis dalam perbaikan skripsi ini dengan baik.
9. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membimbing penulis selama penulis mengikuti kegiatan perkuliahan di Fakultas Teknologi Pertanian.
10. Bapak Fan, Mama Roli, kaka serta adik-adik tersayang Elga, Bedi, dan Riano yang telah mendoakan, memberi motivasi selama menempuh perkuliahan.
11. Om Darius, Tanta Murti, Om Joni Mali, dan Tanta Ernawati yang telah memberi semangat selama penulis menempuh perkuliahan.
12. Teman-teman seperjuangan terbaik di FATETA MEPET-A 2016, Domsis, Debora, Flavi, Joni, Erdan, Noken, Asti, Omri, Ferdi, Alfred dan semua yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.
13. Kekasih hati Bernardus Bere yang selalu mendukung, membantu, dan mendoakan saya lewat moril atau materil sampai tahap akhir saya telah menyelesaikan studi di jenjang perguruan tinggi.
14. Anak tercinta Adriella Evhy Aleeza Bere, yang selalu saya titip, demi menyelesaikan tugas akhir.
15. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa FAFETA.
16. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan masukan dan saran yang membangun dengan penyempurnaan skripsi ini.

Kupang, Februari...2023

Penulis  
  
Elisabet Dandung

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

<b>PERNYATAN KEASLIAN KARYA PENULIS SKRIPSI.....</b>	<b>i</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>ii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Biopelet .....	4
2.2. Teknik pembuatan biopelet .....	5
2.3. Faktor-faktor pembuatan biopelet .....	5
2.4. Manfaat Dan kegunaan Biopelet .....	6
2.5. Faktor-faktor Mempengaruhi Pembakaran biopelet .....	6
2.2.1 Arang Sekam.....	7

2.2.2 Manfaat menggunakan Arang Sekam .....	8
2.2.3 Manfaat pupuk Organik Dari Arang Sekam .....	9
2.2.4 Kelebihan Serta Kekurangan Arang Sekam.....	10
2.2.1 Kesambi .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	14
3.2. Alat dan Bahan Digunakan .....	14
3.3. Rancangan Percobaan .....	15
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.5. Variabel Pengamatan .....	16
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1. Kadar Air.....	19
4.2. Berat Jenis .....	20
4.3. Nilai Kalor.....	22
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>24</b>
6.1 Kesimpulan .....	24
6.2. Saran.....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>

## DAFTAR TABEL

TABEL 4.1 RATA-RATA KADAR AIR BIOPELET.....	19
TABEL 4.2 RATA-RATA BERAT JENIS BIOPELET .....	21
TABEL 4.3 RATA-RATA NILAI KALOR BIOPELET .....	22